UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1938-1939

N° 146

CONTRIBUTION AU TRAITEMENT DES AMYGDALITES CHRONIQUES PAR LES RAYONS X

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le vendredi 28 juillet 1939

PAR

Jean-Raymond-René VEILLON

Né à Saint-Aigulin (Charente-Inférieure), le 12 février 1915.

Examinateurs de la Thèse

MM. WANGERMEZ, professeur ..... *Président.*

DE GRAILLY, agrégé .....

DESPONS, agrégé ..... *Juges.*

DERVILLÉE, agrégé .....

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1939

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536523_0059

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1938-1939

N° 146

CONTRIBUTION AU TRAITEMENT DES AMYGDALITES CHRONIQUES PAR LES RAYONS X

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le vendredi 28 juillet 1939

PAR

Jean-Raymond-René VEILLON

Né à Saint-Aigulin (Charente-Inférieure), le 12 février 1915.

Examinateurs de la Thèse

MM. WANGERMEZ, professeur ..... *Président.*

DE GRAILLY, agrégé ..... } *Juges.*

DESPONS, agrégé ..... }

DERVILLÉE, agrégé ..... }

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen ..... M. MAURIAC.
Assesseur ..... M. LABAT.
Doyen honoraire ..... M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAET, CHAVANNAZ, C. SIGALAS, SABRAZES, BEGOUIN, DUPOUY.

PROFESSEURS

	MM.
Clinique médicale	MAURIAC. DUPERIE.
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.
Clinique chirurgicale	PAPIN.
Pathologie et thérapeutique générales	CARLES.
Clinique d'accouchements.	ANDERODIAS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique	DAMADE.
Anatomie	VILLEMIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.
Hygiène	LEURET.
Médecine légale et déontologie	LANDE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale	RECHOU.
Chimie	CHELLE.
Botanique et matière médicale	GOLSE.
Pharmacie	VITTE.
Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique ophtalmologique.	TEULIERES.
Physiologie	FABRE.

	MM.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ROCHER.
Clinique médicale des maladies des enfants	CRUCHET.
Chimie biologique et médicale	MACHEBŒUF.
Physique médicale et pharmaceutique	WANGERMEZ.
Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques	BONNIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	PETGES.
Clin. des mal. des voies urinaires	DUVERGEY.
Clinique des maladies nerveuses et mentales	ABADIE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX.
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.
Anatomie	DUFOUR.
Physiologie	N.
Médecine générale	PIECHAUD. DELMAS-MARSALET. DE GRAILLY. FONTAN. BROUSTET. DERVILLEE. N.

	MM.
Chirurgie générale	CHARRIER. LOUBAT. MASSE. DARGET. N.
Obstétrique	RIVIERE.
Ophtalmologie	BEAUVIEUX
Oto-Rhino-Laryngologie	DESPONS.
Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
Physique médicale	N.
Chimie générale pharmaceutique et toxicologie	N.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	JEANNENEY.
Accouchements	RIVIERE.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.
Puériculture	FAUGERE.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS
Médecine légale	DERVILLEE.
Urologie	DARGET.
Législat. pharmaceutique.	POPLAWSKI.
Ophtalmologie	CABANNES (en congé).

	MM.
Physique médicale et pharmaceutique	AURIAC.
Anatomie	J.BEAUVIEUX
Chimie minérale	CASTAGNOU.
Botanique	GIRARD.
Pharmacie galénique	MESNARD.
Bactériologie	MOUREAU.
Physiologie	PETITEAU.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

SOUS-LIEUTENANT D'INFANTERIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE AVEC PALME
MORT POUR LA FRANCE LE 18 MAI 1917

Dont la vie si droite me servira d'exemple.

A MA MERE

Trop faible témoignage d'affection et de reconnaissance.

A MA GRAND-MERE

A Monsieur le Professeur agrégé DESPONS

oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux
médaille militaire
croix de guerre
officier d'académie

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX
DE BORDEAUX

A Monsieur le Professeur WANGERMEZ

PROFESSEUR DE PHYSIQUE MÉDICALE ET PHARMACEUTIQUE
RADIOLOGISTE DES HOPITAUX
CHEF ADJOINT DU SERVICE DE RADIOTHÉRAPIE
ET DE CURIE-THÉRAPIE AU CENTRE ANTICANCÉREUX
OFFICIER D'ACADÉMIE

Qui a bien voulu nous inspirer le sujet de notre thèse.

En témoignage de notre sincère et profonde reconnaissance pour la grande bienveillance qu'il nous a toujours témoignée.

INTRODUCTION

Les Rayons X ont été dès leur découverte essayés comme moyen thérapeutique dans les inflammations aiguës et chroniques.

Successivement ils ont été employés avec succès dans furoncles, gonococcies, affections gynécologiques, mastites, sinusites, parotidites, etc.

C'est en 1911 que Menzel eut l'idée de traiter l'amygdalite chronique par les Rayons X, suivi en 1913 par Nogier et Regaud; jusqu'en 1921 cette méthode parut abandonnée; Witherbee, Murphy, Sturms la reprirent, traitèrent un grand nombre de cas et publièrent des statistiques très favorables au principe.

Depuis, de nombreux auteurs se sont intéressés à la question, ont rapporté des cas traités avec des techniques diverses, et sont parvenus à des conclusions souvent opposées.

Barrow, Desjardine, Macready, Watkins, Werner, Wesley trouvent que les Rayons X sont indiqués dans les cas d'hypertrophie molle de l'enfance et d'amygdalite fibreuse avec cryptes libres, contre-indiqués dans les cas d'amygdalite fibreuse cryptique avec rétention.

En 1921, le Pr Portmann, dans un travail communiqué au Congrès de la Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie obtient à peu près autant de résultats positifs que de résultats négatifs, et explique ceci par le fait qu'il existe deux formes d'hypertrophie tonsillaire, la forme adénoïde, existant principalement chez l'enfant, et la forme scléreuse, apanage de l'adulte, et radiorésistante.

Babcock pense que les Rayons X n'ont aucune action sur les amygdales et sur l'inflammation.

Wells cite des dégâts du fait de la localisation difficile des Rayons X, et préfère le radium. Lewis considère les Rayons X comme dangereux pour les organes avoisinant les amygdales.

Simpson C. Augustus a obtenu pendant trois ans des résultats favorables dans les cas où l'opération était contre-indiquée.

En 1932, F. Wundholtz publie un article montrant les bons résultats du traitement radiothérapique ; il cite trois observations de malades ayant consenti à se laisser enlever les amygdales guéries après irradiation, et montre que l'opération est aussi simple, sans adhérences ni hémorragies (l'hyperhémie due à l'irradiation disparaissant en 48 heures).

En 1933 Georges Cambrelin étudie au point de vue anatomo-pathologique l'action des Rayons X sur l'amygdale. Il conclut en préférant les radiations à l'amygdalectomie.

Hess publie 21 guérisons sur 31 cas d'amygdalites chroniques, la dose employée étant le tiers de la dose érythème.

Voici, réunies par Perussia, quelques statistiques des plus récentes :

Auteurs	Cas traités	Guérîsons	Améliorations	Insuccès
Schulte (1934)	1.000	81,1 %	11,9 %	5 %
Torres, Carreras et Bosch Sola (1935) ..	147	90 %		10 %
Dubowyi et Olschanowskyi (1936).....	254	71,7 %	23,6 %	4,7 %
Perussia (1936).....	207	71 %	24 %	5 %

INDICATIONS DU TRAITEMENT RADIOTHÉRAPIQUE

Tous les genres d'amygdalite sans exception ont été traités par les Rayons X et *a priori*; tous semblent bénéficier plus ou moins d'ailleurs du traitement radiothérapique. Il y a cependant lieu de faire un choix.

Chez les enfants, l'amygdale, rarement fibreuse est le plus souvent facile à enlever; l'opération est généralement bénigne, souvent même elle ne nécessite pas d'anesthésie.

D'un autre côté, l'immobilité demandée à l'enfant à chaque séance, et sans laquelle le traitement est illusoire et même dangereux, est difficile à obtenir.

Enfin, nous pouvons penser que les tissus de l'enfant étant en pleine évolution, les Rayons X risqueront plus facilement de donner les troubles sur les organes avoisinants, dont un certain nombre d'auteurs ont parlé : lésions de la thyroïde, des glandes salivaires et du tissu péri-amygdalien, risques d'hémorragies et d'adhérences lors d'une tonsillectomie ultérieure toujours possible.

Nous pensons donc que chez l'enfant, la méthode sanglante garde tous ses droits; sauf bien entendu, si des raisons d'ordre général (hémophilie) le rendent inopérable; auquel cas les Rayons X seront employés avec prudence et sous une surveillance constante.

En ce qui concerne l'adulte, les indications varieront avec le genre d'amygdalite.

Dans le cas d'hypertrophie simple, ou d'hypertrophie avec infection, Perussia pense qu'il faut des doses élevées pour donner une diminution suffisante du volume des amygdales

et que l'intervention chirurgicale est d'ordinaire plus rationnelle, plus prompte et plus efficace. Cependant Blin, dans sa thèse de Bordeaux, 1936 a montré qu'il suffit de doses assez faibles pour donner une diminution appréciable et généralement suffisante du volume des amygdales. Le choix entre les deux traitements sera donc fonction de l'âge, de l'état général et de l'état local.

Par contre, les amygdalites chroniques, récidivantes, avec des amygdales de volume à peu près normal, mais chroniquement enflammées, avec des sécrétions caséeuses fétides, souvent point de départ de complications rhumatismales, cardiaques, rénales sont jugées par Perussia comme particulièrement aptes à bénéficier des Rayons X. Barrow, Desjardine, Macready, Watkins, Werner, Wesley sont du même avis, mais précisent que lorsqu'il y a rétention le traitement radiothérapique est contre-indiqué.

D'un autre côté, l'amygdalectomie chez l'adulte, quoique d'une technique précise et d'une très faible gravité est cependant une véritable opération, nécessitant une anesthésie locale ou même générale. Elle immobilise le sujet plusieurs jours; peut s'accompagner, très rarement il est vrai, de choc opératoire ou d'hémorragies immédiates ou secondaires à la vasodilatation post-opératoire. D'autre part il est contre-indiqué d'opérer un sujet âgé, cardiaque, bacillaire, diabétique, hémophile. Signalons pour finir que la voix des chanteurs peut varier après l'opération.

Nous voyons donc par ce qui précède que le traitement chirurgical et le traitement radiothérapique, sans avoir des indications très distinctes quelquefois, peuvent être quand même choisis le plus souvent à bon escient suivant l'âge, l'état général, l'état local du sujet.

Il existe enfin une autre forme d'amygdalite bénéficiant du traitement radiothérapique, c'est l'angine lympho-monocytaire apparaissant chez l'enfant ou chez l'adulte. Son allure est épidémique surtout chez les enfants; pour les adultes on note surtout des cas sporadiques.

Le début est marqué par de petits ganglions apparaissant à la région cervicale, par une angine avec atteinte marquée de l'amygdale, angine érythémateuse, pultacée, diphtéroïde, ulcéro-nécrotique même quelquefois. Au bout d'une huitaine de jours les troubles disparaissent, sauf la micropolyadénopathie qui peut persister beaucoup plus longtemps. Il y a souvent des rechutes.

La formule leucocytaire dans l'angine lympho-monocytaire subit une variation très nette. Il y a hyperleucocytose allant de 10.000 à 36.000 par millimètre cube. Le pourcentage des polynucléaires peut tomber à 30 % et au-dessous, quelquefois même il peut y avoir une agranulocytose passagère. Lymphocytose pouvant aller de 40 à 80 %. Mococytose 30 à 40 %.

Il n'y a entre la formule sanguine de l'amygdalite chronique caséeuse et celle de l'angine lympho-monocytaire qu'une différence de degré. Toutes les deux procèdent d'une même infection par germes banaux, Murray ayant cependant isolé un germe spécifique chez le lapin : le Bacterium monocytogenes et Nyfeldt dans trois cas un germe spécifique pour l'homme ; le Bacterium monocytogenes hominis, ces deux germes donnant électivement une angine à monocytes. En réalité, d'après Sabrazès on trouvera surtout streptocoques, staphylocoques, pneumocoques, cocci évoluant sur un terrain de myélopoiése labile et de lymphopoiése irritable.

Dans l'angine lympho-monocytaire, il n'y a pas que l'amygdale d'infectée, mais tout le cercle lymphatique de Waldeyer. Le traitement radiothérapique, par son manque de localisation précise, aura l'avantage d'agir sur toutes les formations lymphatiques atteintes.

MODIFICATIONS GÉNÉRALES ET LOCALES APPORTÉES PAR LE TRAITEMENT RADIOTHÉRAPIQUE

Certaines de ces modifications sont immédiates et apparaissent pendant le traitement, ou au plus tard dans la première semaine qui suit la fin de celui-ci; ce sont celles touchant la formule sanguine et l'état bactériologique des amygdales. Les autres sont beaucoup plus tardives.

Dans la suite de cet ouvrage, nous nous étendrons plus longuement sur les modifications de la formule sanguine, avant et après le traitement radiothérapique.

En ce qui concerne les modifications bactériologiques, elles ont été étudiées par un grand nombre d'auteurs :

Dubowyi et Gordijan ont constaté que : sur 59 malades avant irradiations on constatait 27 fois la présence de streptocoque hémolytique, 12 fois celle du streptocoque viridans, 9 fois celle du staphylocoque doré. Après irradiations, le streptocoque hémolytique disparaît dans 19 cas, soit 70,4 %, le streptocoque viridans dans 7 cas sur 12, le staphylocoque doré dans 6 cas sur 9.

Witherbee a montré lui aussi la disparition durable des germes pathogènes constatés auparavant (surtout streptocoque hémolytique).

Hickey et Yokom constatent la disparition de germes diphtériques dans 80 % des cas.

Macready et Liverriero ont cependant noté la présence de streptocoques hémolytiques dans certains cas, de nouveau, 18 mois après la fin du traitement.

Au point de vue objectif, dès le début du traitement, l'amygdale paraît légèrement plus rouge, un peu augmentée de volume, le malade accuse une légère sensation de gêne dans la bouche, la déglutition est un peu plus pénible, la salive est moins abondante et plus visqueuse, la parotide très légèrement douloureuse. Dans la semaine qui suit la fin du traitement tous ces signes disparaissent, l'amygdale diminue plus ou moins de volume suivant son état antérieur, sa surface se régularise, les cryptes sont moins larges et moins profondes, leur expression ne donne plus de bouchons caséeux fétides, la salivation et la déglutition redeviennent normales, la légère tuméfaction de la parotide disparaît.

Au point de vue subjectif, dans les cas heureux, on ne note plus d'angines à répétition ni d'abcès de l'amygdale. D'après Perussia il y a même régression dans un certain nombre de cas des lésions rénales, cardiaques ou poly-rhumatismales, si toutefois ces lésions ne sont pas anciennes et irrémédiables. Le malade est beaucoup plus résistant, tant au point de vue gorge qu'au point de vue poumon. Dans environ 30 % des cas, ou bien le malade continue à avoir des angines et des bronchites, mais moins fréquentes et moins graves, ou bien après une période d'amélioration plus ou moins longue l'état antérieur réapparaît sans changements.

Les modifications histologiques ne sont pas moins nettes.

Dustin et Cambrelin ont étudié une cinquantaine de cas d'enfants qui, après des irradiations, ont subi une amygdalectomie. Ils ont noté les résultats suivants :

L'action des Rayons X se manifeste quelques heures à peine après l'irradiation. Les contours des centres germinatifs s'effacent, dans ces centres on ne trouve plus de cellules à l'état de mitose ; de nombreux lymphocytes ont un noyau pycnotique.

Après 24 heures ou plus si la dose de Rayons X est plus grande, on note de la phagocytose, puis une régénération cellulaire active avec de très nombreuses mitoses. Pendant cette régénération, les contours des centres germinatifs redeviennent de plus en plus nets. Cette activité peut durer plus

ou moins longtemps suivant l'intensité de l'irradiation ; de un à trois mois en moyenne.

Dans les cinquante cas étudiés, même avec de fortes doses de Rayons X, les auteurs n'ont jamais trouvé un tissu lymphoïde complètement atrophié.

Pour Scall au contraire le troisième jour après l'irradiation apparaît un œdème du protoplasma et une dégénérescence des noyaux cellulaires dans les centres germinatifs. Deux à trois semaines plus tard, il se développe les granulations non spécifiques et une infiltration cellulaire dans le tissu amygdalien. Après six mois il y a une atrophie plus ou moins complète du tissu lymphoïde. Scall ne note aucune modification dans le tissu péri-amygdalien.

Dans trois cas étudiés, Windholtz a noté une dégénérescence des cellules lymphoblastiques avec vacualisation du protoplasme et mitoses atypiques n'existant pas dans le processus atrophique physiologique. Les vaisseaux sanguins sont dilatés. Le tissu lymphoïde atrophié fait place à des granulations fines qui se transforment plus tard en tissu conjonctif cicatriciel, avec oblitération des vaisseaux par prolifération de l'endothélium. Dans un des cas on observait des modifications kératosiques avec imprégnation calcaire et desquamation.

Wolff a traité 22 sujets atteints d'amygdalite chronique, il n'irradiait qu'une seule amygdale, protégeant l'autre avec une plaque de plomb. A l'examen histologique il n'a trouvé que de très légères différences, qu'il n'a pas à attribuées aux Rayons X, mais simplement à une différence d'intensité de l'inflammation et peut-être à une réaction différente pour chaque amygdale.

Lœbell a étudié les modifications histologiques apportées par les Rayons X sur des amygdales de lapins. L'amygdale droite étant traitée, la gauche servant de témoin. Deux séances de 15 minutes, avec 100 kV. 3 Ma, 3 mm. Al. Sur le premier groupe de lapins, sacrifiés le onzième jour après l'irradiation, il a constaté un effacement des contours des centres germinatifs à droite, des mitoses moins nombreuses, une

migration des lymphocytes et de la congestion de l'amygdale. Sur le deuxième groupe, sacrifié huit mois après l'intervention, les contours des centres germinatifs étaient redevenus très marqués, un grand nombre de lymphocytes étaient en état de mitose, mais on ne notait ni granulations, ni désintégration des noyaux, ni processus atrophique, avec prolifération du tissu conjonctif.

Stojakowski et Radzyminski ont examiné les modifications survenues, non chez les lapins, mais chez les chiens. L'amygdale droite avait été irradiée, l'amygdale gauche enlevée avant l'irradiation pour servir de témoin. Chiens de sept kilos, trois séances à intervalles d'une semaine, 200 r., 160 kV., 0,3 Cu + 1 mm. Al. Distance : 35 cm.

Amygdale prélevée pour le premier chien un mois après l'irradiation. A la place des centres germinatifs, masses compactes de globules, entourées de nombreux lymphocytes en état de mitose. Foyers hémorragiques dans quelques follicules lymphatiques. Les vaisseaux du stroma conjonctif sont larges et contiennent des masses compactes de globules rouges.

Amygdale prélevée pour le deuxième chien, deux mois et demi après l'irradiation. Modifications hémorragiques dans quelques follicules lymphatiques, ainsi que sur toute l'étendue de la capsule conjonctive. Desquamation de l'épithélium. Masses compactes de fibroblastes dans le tissu conjonctif.

Amygdale prélevée sur le troisième chien, cinq mois après l'irradiation. Follicules lymphatiques petits et aplatis, centres germinatifs à peine visibles. Condensations cellulaires dans quelques follicules, hémosidérine dans d'autres. Vaisseaux sanguins très dilatés.

Dans aucun de ces trois cas, il n'y a de processus atrophique du système lymphoïde. Par contre, nous notons dans les trois des thromboses et des hémorragies.

En résumé, les résultats obtenus par les divers auteurs sont variables, et quelquefois même opposés. Pour Wolff, aucune modification histologique ; pour Dustin et Cambrelin, phagocytose suivie de régénération intégrale ; pour Scall et Wind-

holtz, atrophie de l'organe. Nous pouvons penser que ces résultats différents viennent de techniques diverses, et en particulier de doses de Rayons X différentes, à des doses très fortes, correspond l'atrophie de l'organe.

Quelques auteurs ont recherché quelles modifications le traitement radiothérapique apporte aux vaisseaux et aux tissus périamygdaliens, et par conséquent quelle était l'influence du traitement sur une amygdalectomie ultérieure toujours possible. Ils citent les cas de sujets qui, pour une raison ou pour une autre, ont subi une amygdalectomie après le traitement par les Rayons X. Certains, comme Cambrelin, trouvent l'opération peut être un peu plus facile, d'autres, comme Scall, pensent qu'il n'y a aucune différence, enfin, les derniers, comme Meyer, pensent qu'il y a des adhérences et des risques d'hémorragies plus grands que normalement. Ces divergences de vue ont probablement les mêmes raisons que celles concernant les modifications histologiques. Nous pouvons penser qu'avec les faibles doses employées le plus souvent, le traitement radiothérapique n'augmente pas les risques opératoires futurs, ces doses influençant les amygdales, mais laissant indifférents les tissus voisins beaucoup moins radiosensibles.

TECHNIQUE

Etant donné le grand nombre d'appareils employés, de techniques différentes et la relativité des moyens de contrôle de la quantité de rayons émis, il est difficile de se rendre un compte exact des doses employées par les différents auteurs. D'un autre coté, ceux-ci ne donnent pas toujours de renseignements complets sur leur technique.

Les doses qui paraissent avoir été utilisées le plus souvent, sont de l'ordre de 300 à 400 r. par amygdale. Si on dépasse de beaucoup ces doses, on risque d'avoir quelques-uns des multiples inconvénients signalés par quelques auteurs (lésions de la parotide, du sympathique cervical, difficulté d'opération si une amygdalectomie postérieure est nécessaire). Il est d'ailleurs frappant de constater qu'il y a autant d'insuccès avec les fortes doses qu'avec les doses moyennes ou même faibles.

Presque tous les auteurs sont d'accord pour préconiser des radiations pénétrantes, convenablement filtrées, de façon à ce que, pour une émission donnée, l'amygdale en reçoive le maximum.

Il est impossible de limiter le rayonnement à l'amydale palatine seule, les tissus voisins, et en particulier le cercle amygdalien de Waldeyer, sont aussi plus ou moins irradiés; cela paraît être un avantage, étant donné que souvent ces tissus participent à la même affection.

Dans les observations que nous rapportons, les doses sont très variables. Les plus faibles sont de l'ordre de 150 r. par amygdale avec la technique suivante :

Tension	200 kV.
Intensité	8 mAmp.
Filtration	2 mm. Cu + Al.
Distance anticathode-peau	60 cm.
Champ maxillo-facial	6 × 8
Localisateur	10 × 10

Durée : 6 séances d'environ 5 minutes, 3 par champ, de 50 r. chacune, trois par semaine.

Avec des doses de cet ordre, aucun trouble n'est à craindre ; elles paraissent suffisantes pour dévier fortement la formule leucocytaire vers la normale et pour faire disparaître le caséum des cryptes. Chez certains sujets peu radiosensibles, à la fin du traitement, la formule leucocytaire, très peu déviée, indique qu'il y a lieu de faire des doses plus fortes.

Nous tenons à remercier MM. les docteurs Mathey-Cornat, Martinaud et Fischer pour les observations qu'il nous ont très aimablement communiquées,

Observation n° 1

Etant atteint depuis longtemps d'une amygdalite cryptique, nous nous sommes fait traiter suivant la technique exposée plus loin.

Antécédents. — Angines et bronchites fréquentes. Très sensible au froid ; la moindre sortie en auto découverte, la moindre baignade donnaient immédiatement une angine, avec prédominance amygdalienne.

Examen. — Amygdales petites, dures à l'extrémité supérieure, large crypte contenant du caséum fétide en permanence. L'amygdale et la région environnante sont nettement plus rouges que le voile du palais et la partie postérieure du pharynx.

Examen du sang :

Hématies	4.860.000
Leucocytes	8.400
Polynucléaires neutrophiles	60%

Monocytes	8%
Lymphocytes	32%

Traitement. — 150 r. sur chaque amygdale, avec la technique exposée dans le chapitre précédent.

Résultats. — Durant le traitement, légère sécheresse de la bouche, salivation diminuée; salive plus épaisse. Cette sécheresse a cessé deux à trois jours après la fin du traitement. Région parotidienne peut-être un peu plus sensible que normalement.

Le lendemain de la dernière séance, la formule sanguine montre :

Hématies	4.400.000
Leucocytes	8.800
Polynucléaires neutrophiles	67%
Monocytes	7%
Lymphocytes	23%

Trois semaines après la fin du traitement, la formule leucocytaire s'établit comme suit :

Hématies	4.880.000
Leucocytes	6.000
Polynucléaire neutrophiles	66%
Monocytes	6%
Lymphocytes	28%

Les amygdales sont redevenues de couleur normale, ne tranchant plus sur la coloration du voile du palais et de la partie postérieure du pharynx. Leur expression ne ramène plus de caséum.

Observation n° 2

M. F..., 30 ans, manœuvre.

Antécédents. — Angines pultacées fréquentes. Tendance aux bronchites. Déglutition souvent douloureuse.

Micropolyadénopathie diffuse. Guérie.

Insuffisance hépatique.

Examen. — Amygdales augmentées de volume, rouges, irrégulières; l'expression fait sortir du pus de la partie supéro-antérieure.

Pas de ganglions perceptibles.

Examen du sang :

Hématies	4.562.000
Leucocytes	13.000
Polynucléaires neutrophiles	39%
Monocytes	10%
Lymphocytes	51%

Frottis du pus amygdalien. Germes abondants et variés. Bâtonnets, coccis avec forte prédominance, Gram négatif.

Traitement. — 150 r. sur chaque amygdale suivant la technique exposée dans le chapitre précédent.

Résultats. — Formule leucocytaire, trois jours après la fin du traitement :

Hématies	5.080.000
Leucocytes	6.800
Polynucléaires neutrophiles	49%
Monocytes	6%
Lymphocytes	44%

Les amygdales à la fin du traitement sont gonflées, congestionnées, elles ne contiennent plus de caséum, les cryptes sont béantes. La parotide très légèrement sensible.

Etat actuel. — Le volume des amygdales a très sensiblement diminué, celles-ci sont moins rouges, les orifices des cryptes moins larges. La tuméfaction de la parotide a disparu complètement.

Observation n° 3

M. Y..., 27 ans, manœuvre.

Antécédents. — Soigné à l'hôpital pour insuffisance hépatique, vient à la consultation d'O.-R.-L. avec le diagnostic d'angine à monocytes.

Depuis longtemps, le malade se plaint d'avoir de la difficulté à la déglutition. Le matin, après s'être raclé la gorge, il expulse des concrétions épaisses, jaunâtres, très fétides. Il a même fait à un moment de la rétention nécessitant une incision.

Les troubles hépatiques sont intenses et se traduisent en particulier par de nombreuses hémorragies : épistaxis, hémorragies digestives, purpura, ecchymoses.

Examen. — Amygdales très augmentées de volume, tuméfiées. L'amygdale gauche paraît beaucoup plus atteinte que la droite. L'expression ramène environ la grosseur d'un pois de caséum pour chaque amygdale.

Formule sanguine :

Hématies	5.592.000
Leucocytes	7.000
Polynucléaires neutrophiles	44%
Monocytes	15%
Lymphocytes	44%
Fosinophiles	6%

Traitement. — 1.200 r. au total, soit 600 r. par amygdale. Séances de 200 r.

Tension	200 KV.
Filtration	2 mm. Cu+Al.
Distance	60 cm.
Champ maxillo-facial	6×8
Localisateur	10×10

Résultats. — Pendant tout le traitement et la semaine suivant la fin de celui-ci, le malade se plaint de sécheresse de la bouche, la salive est très visqueuse, la parotide légèrement douloureuse.

Formule leucocytaire, trois jours après la fin du traitement :

Hématies	4.600.000
Leucocytes	6.400
Polynucléaires neutrophiles	67%
Monocytes	4%
Lymphocytes	28%
Êosinophiles	3%

Etat actuel. — Amygdales légèrement diminuées de volume, de coloration normale. L'expression des cryptes ne ramène plus de caséum.

Observation n° 4

Mlle T..., 27 ans.

Angines fréquentes, plusieurs abcès de l'amygdale droite.

A l'examen : volumineuse hypertrophie de l'amygdale droite, à gauche, hypertrophie moins importante. Cryptes avec caséum. Luette altérée à droite. Pas de ganglions, bon état général.

Traitement. — Dix séances. 1.200 r. à droite, 800 r. à gauche.

Résultats. — L'amygdale gauche a fortement diminué de volume, alors que l'amygdale droite a très légèrement diminué. L'expression des amygdales ne ramène pas de caséum. Ni abcès, ni angines depuis la fin du traitement.

Observation n° 5

Mlle V..., 37 ans.

Angines à répétition, cryptes à contenu purulent.

Amygdalotomie, l'amygdale gauche est guérie; du côté droit, répétition des accidents.

A l'examen : du côté droit, amygdale de volume normal, petites cryptes dont l'expression ramène du pus. Pas de ganglions, quelques rares douleurs.

Traitement. — (Quatre ans après l'amygdalotomie) : 800 r. à droite.

Résultats. — Réaction muqueuse assez marquée dans les cinq jours suivant la fin du traitement. Cette réaction avec sécheresse de la bouche, douleur légère à la déglutition dure environ dix jours, pendant lesquels il y a expulsion du contenu des cryptes.

Revue un an après la fin du traitement. Etat local excellent, les cryptes ne contiennent plus de caséum. Plus d'angines.

Observation n° 6

M. G..., 39 ans.

Depuis plusieurs années, amygdalite cryptique bilatérale avec angines fréquentes, caséum en très grande quantité dans de vastes cryptes. Albuminurie.

A l'examen : amygdales légèrement augmentées de volume, l'expression fait sourdre une grande quantité de caséum.

Traitement. — 1.200 r. au total. 180 kV. 1 Cu+Al. Distance : 35 cm. Très faible réaction locale pendant le traitement.

Résultats. — Amygdales légèrement plus petites, moins rouges, cryptes paraissant aussi vastes, mais ne contenant plus de caséum fétide. Plus d'angines.

Observation n° 7

Mme St-C... Odette, 32 ans.

N'a jamais eu d'abcès amygdaliens, mais seulement angines fréquentes depuis toujours.

A l'examen : grosses amygdales, présence de caséum dans les cryptes. Ganglions sous-maxillaires et carotidiens roulant sous le doigt.

Bon état général. Quelques troubles gastro-hépatiques.

Traitement. — 1.200 r. au total. 180 kV. 1 Cu+Al. 35 cm. Durée totale du traitement : 1 heure 32'.

Revue huit mois après la fin du traitement. Bon état local et général. Il ne reste plus qu'un petit moignon amygdalien, avec cryptes libres. Il persiste un petit ganglion sous-maxillaire droit. Plus d'angines.

Observation n° 8

M. D... René, 27 ans.

Depuis six mois, amygdalites aiguës à répétition. Antérieurement rien à signaler. Dans l'intervalle, des poussées aiguës inflammatoires qui s'accompagnent de douleurs violentes et d'une augmentation de volume des amygdales, celles-ci sont ordinairement cryptiques et très caséeuses. Cet état s'accompagne d'amaigrissement.

A l'examen, les amygdales sont volumineuses, la pression fait sourdre des cryptes profondes du caséum fétide. Pas d'adénopathie.

Traitement. — Seize séances. 660 r. par champ. Au cours du traitement, à la suite d'un furoncle de l'avant-bras, une furonculose

généralisée se manifeste. Etat général déficient, cependant le malade continue toujours son travail.

Revu quatre mois après la fin du traitement. Etat général très amélioré, localement les amygdales sont moins volumineuses, elles ne contiennent plus de caséum malgré la persistance des cryptes.

Revu un an après la fin du traitement. Bon état général et local. Le malade n'a fait aucune poussée aiguë depuis son traitement.

Observation n° 9

M. D... Jean, 32 ans, chauffeur.

Antécédents. — Long passé amygdalien avec bronchites et angines à répétition. A fait en 1936 deux séjours à l'hôpital pour abcès de l'amygdale.

Examen. — Amygdales un peu augmentées de volume, irrégulières, cryptiques. Déglutition douloureuse. L'expression ramène du caséum.

Traitement. — 300 r. par amygdale, par séances de 50 r. 200 kV. 3 mAmp. 2 mm. Cu+Al. Distance : 60 cm.

A la troisième séance, début d'abcès, qui d'ailleurs avorte. Après une interruption d'un mois, le traitement est repris et terminé.

Résultats. — Revu le 15 juin 1939, soit plus d'un an et demi après le traitement. Le malade n'a plus eu ni angines, ni abcès, il circule tous les jours en voiture, par tous les temps, alors que cela lui était avant presque impossible l'hiver.

Le volume de l'amygdale a regressé, il n'y a plus de caséum.

Observation n° 10

M. B... Henri, 17 ans.

Antécédents. — Angines fréquentes, un abcès à droite.

Examen. — Amygdales très faiblement hypertrophiées. Larges cryptes contenant une grande quantité de caséum fétide. Les amygdales et la luette sont d'une coloration rouge sombre tranchant avec la couleur du voile du palais et de la partie postérieure du pharynx.

Traitement. — Début septembre 1938. 300 r. par amygdale, séances de 50 r. tous les deux jours. 200 kV. 3 mAmp. 2 mm. Cu+Al. Distance : 60 cm.

Résultats. — Revu six mois après la fin du traitement. Les amygdales ont légèrement diminué de volume. Les cryptes paraissent plus petites, et ne contiennent pas de caséum. Plus d'angines ni d'abcès.

RESULTAT DU TRAITEMENT

Les opinions les plus contradictoires ont été émises. Pour les uns, la radiothérapie est la méthode de choix; pour d'autres, elle est sans danger, mais inefficace; pour les derniers, elle est dangereuse.

Lewis pense que l'irradiation des amygdales peut donner des lésions de la thyroïde, de l'hypophyse, des glandes salivaires, parotide en particulier, et enfin, du tissu péri-amygdalien.

Struycken rapporte une observation avec lésions atrophiques du voile du palais.

Meyer est d'avis que le traitement apporte des adhérences et des risques accrus d'hémorragies, rendant plus difficile une tonsillectomie ultérieure. De plus, l'infection ne disparaît pas de façon durable. Enfin, il pense qu'il peut y avoir aussi des lésions du sympathique cervical.

D'autres auteurs, Babcock en particulier, n'ont pas noté de troubles dus au traitement, mais pas de résultats durables non plus.

K. Stojakowski et A. Radzyminski citent quatre cas de sujets, traités par la roentgenthérapie pour amygdalite compliquée de douleurs rhumatismales. Chez ces sujets, les douleurs ont reparu de un à trois mois après plus intenses, ainsi que les angines. La tonsillectomie a été pratiquée, et depuis les douleurs rhumatismales et les angines ont disparu. Les amygdales enlevées contenaient toutes des amas purulents. De ces observations, ils tirent les conclusions suivantes : 1° L'irradiation ne crée aucun obstacle à l'amygdalectomie, il n'y a ni adhérences, ni hémorragies; 2° L'amélioration

apportée par les Rayons X n'est que passagère, les signes locaux et généraux reparaissent même plus intenses. Les auteurs reconnaissent cependant n'avoir eu que les mauvais cas les sujets guéris par la radiothérapie ne revenant plus se faire examiner par le spécialiste oto-rhino-laryngologiste.

Enfin, le plus grand nombre d'auteurs pense que le traitement radiothérapique est sans danger et efficace. Schulte, Torres Careras et Bosh Sola, Dubowyi et Olschanowskyi, Perussia, Simpson C. Augustus, ont obtenu des guérisons variant de 70 à 90 %.

Il est facile de comprendre et d'expliquer ces divergences, si on tient compte de la multiplicité des techniques employées.

Les doses varient avec chaque auteur dans des proportions telles que les plus fortes sont supérieures aux plus faibles multipliées par dix.

Les doses employées dans les observations que nous avons citées, sont très différentes. Dans certaines, la dose a été de 150 r. par amygdale, cette dose s'est montrée suffisante pour restituer à l'amygdale ses fonctions normales, et pour rendre la formule leucocytaire normale aussi. Ces doses ne paraissent pas avoir une grande action sur le volume même de l'amygdale.

Dans d'autres cas, les doses ont été beaucoup plus élevées, de l'ordre de 800 r. par amygdale. Les résultats au point de vue local ont été les mêmes, le volume de l'amygdale a régressé dans de plus grandes proportions, sans toutefois redevenir normal le plus souvent.

Dans aucun cas, avec les doses faibles ou fortes, il n'a été noté d'accidents, la sécheresse de la bouche et la légère tuméfaction de la parotide étant bénignes et passagères.

Nous pensons donc qu'il y a intérêt à employer de faibles doses, de l'ordre de 150 r. par amygdale, dans les amygdalites chroniques sans hypertrophie. S'il y a une volumineuse hypertrophie, il faut, ou bien de très fortes doses, ou mieux l'intervention chirurgicale.

AMYGDALES ET FORMULE LEUCOCYTAIRE

Toute affection tonsillaire chronique, de la simple hypertrophie à l'angine lympho-monocytaire retentit sur la formule leucocytaire et toujours dans le même sens.

Dans l'amygdalite cryptique, nous constatons une légère leucocytose, quelquefois à peine marquée. Par contre, on observe une variation très nette du taux des lymphocytes et des polynucléaires neutrophiles. Le pourcentage des lymphocytes est très augmenté (51 % dans notre observation n° 2), celui des polynucléaires est au contraire diminué (39 % dans la même observation). L'augmentation des monocytes est peu appréciable le plus souvent.

Dans l'angine lympho-monocytaire, les variations sont encore plus nettes. La lymphocytose peut atteindre 80 % et la polynucléose descendre jusqu'à 20 %. Il y a aussi de la monocytose pouvant aller jusqu'à 30 ou 40 %.

La baisse du nombre des polynucléaires est d'ailleurs simplement apparente, étant donné la leucocytose, le nombre de polynucléaires par millimètre cube est normal. Par contre, l'augmentation de la lymphocytose, et souvent aussi de la monocytose tend à prouver que l'amygdale n'a plus son fonctionnement normal.

Dustin et Cambrelin ont expliqué cette variation sanguine par le fait que l'amygdale crée des lymphocytes et qu'il y a ensuite destruction et résorption des lymphocytes usés. Il en résulte des substances résiduelles qui paraissent avoir une action inhibitrice sur la lympho-monocytose. Par con-

séquent, une lympho-monocytose sera due à un hypofonctionnement par regorgement de l'amygdale et non à un hyperfonctionnement, même si celle-ci est très hypertrophiée.

Le traitement radiothérapique tend à rendre rapidement la formule leucocytaire normale, si toutefois il n'existe pas d'autres causes de trouble. Il y a baisse du nombre des lymphocytes et des monocytes, alors que le pourcentage des polynucléaires neutrophiles augmente rapidement. Ces résultats sont acquis dans la première semaine suivant le traitement.

Nous avons vu que les Rayons X à doses faibles ou moyennes ne sclérosaient pas l'amygdale mais au contraire lui rendaient sa valeur primitive en la désinfectant et en faisant dégorger les lymphocytes et résorber les produits de déchet. C'est ce qui explique le retour de la formule leucocytaire à la normale.

Inversement, après un traitement donné, une formule leucocytaire redevenue normale montre que le traitement a réussi et que l'amygdale a repris ses fonctions. Nous savons aussi qu'il suffit de faibles doses de Rayons X pour faire disparaître les germes pathogènes qui pullulaient dans les cryptes et en surface. Nous pouvons donc penser, qu'après ce traitement, le sujet est guéri.

Si au bout d'un temps plus ou moins long, de un à six mois en moyenne, l'amygdale présente à nouveau les signes d'amygdalite chronique avec, invariablement, une formule leucocytaire déviée vers la lymphomonocytose avec granulopénie, nous pouvons penser que l'amygdale est prédisposée, soit par la profondeur et le volume de ses cryptes, soit par l'état général du sujet. Un nouveau traitement radiothérapique pratiqué à ce moment donnera une amélioration comme le premier, mais celle-ci sera très probablement passagère et sur cette amygdale particulièrement sensible à l'infection et à l'engorgement, un seul traitement sera à envisager : la tonsillectomie.

D'un autre côté, les doses de Rayons X employées dans le traitement des amygdalites chroniques varient avec les auteurs le but de la majorité de ceux-ci n'est pas de scléroser l'organe,

car il faudrait alors des doses très fortes qui risqueraient de provoquer les accidents signalés par Lewis, Struycken, Meyer (lésions de la parotide, du sympathique cervical, troubles trophiques, adhérences, hémorragies), mais simplement de désinfecter l'amygdale, de la faire dégorger et de lui rendre sa valeur normale. Jusqu'à maintenant, les doses ont été choisies un peu au jugé, les variations avec les différents auteurs sont énormes. La formule leucocytaire peut servir de test et permettre ainsi de choisir la dose minima pour régénérer l'organe. Nous pensons que des doses de 150 à 300 r. de radiations dures par amygdale sont suffisantes. Avec ces doses, le traitement n'offre aucun danger, ni pour les organes environnants, ni lors d'une tonsillectomie ultérieure.

Les amygdales font partie du cercle lymphatique de Waldeyer et à ce titre, elles jouent un rôle certain dans la protection de l'individu contre les infections. On a remarqué par exemple, que la majorité des tuberculeux étaient amygdalectomisés. Il y a donc intérêt à conserver les amygdales chaque fois que cela est possible et sans danger pour l'individu. Par conséquent, en ce qui concerne les amygdalites cryptiques non compliquées et avec des amygdales peu hypertrophiées, le traitement radiothérapique devra être tenté le premier à doses faibles jusqu'à retour d'une formule leucocytaire normale. S'il y a rechute, les Rayons X devront être abandonnés et il faudra recourir à la tonsillectomie.

AMYGDALES ET REACTIONS DE LABORATOIRE

Le laboratoire peut nous donner des indications précieuses, non seulement au point de vue diagnostic, mais encore au point de vue résultats du traitement.

Nous avons vu que la formule leucocytaire par ses variations nous fournit un moyen de contrôle pratique et certain. Il existe cependant d'autres affections dans lesquelles on note une lympho-monocytose ; il existe un moyen simple de les différencier de la lympho-monocytose due à des troubles tonsillaires, c'est le « test amygdalien ». Il consiste à exercer par aspiration une sorte de massage sur les amygdales suspectes, et à chercher les modifications apportées à la température du corps, aux manifestations cliniques (albuminurie, arthralgies), à l'équilibre hémo-leucocytaire (Sabrazès). On note une leucopénie avec ensuite leucocytose, ou bien une leucocytose d'emblée. S'il n'y a pas de variations du côté des globules blancs, on peut conclure à une réaction nulle de l'amygdale.

Il existe aussi une autre épreuve de laboratoire, tendant à établir le diagnostic des amygdalites chroniques, et plus particulièrement des angines lympho-monocytaires, c'est l'épreuve d'Aganatziu et Deischer, qui est basée sur le principe suivant :

Le sérum humain normal, chauffé à 56°, ayant donc perdu sa propriété lytique anti-mouton, conserve cependant ses propriétés agglutinantes vis-à-vis des hématies de cet animal. A un certain taux de dilution, ce pouvoir agglutinant disparaît. Dans les angines lympho-monocytaires, ce taux limite est reculé dans de très grandes proportions.

Voici la technique :

Sérum prélevé par ponction veineuse, chauffé 30 minutes à 56°. 12 tubes à hémolyse, 0 cc. 25 de sérum physiologique par tube, sauf dans le premier tube, dans lequel on met 0 cc. 4.

Premier tube, on ajoute 0 cc. 1 de sérum chauffé, on prend 0 cc. 25 de cette dilution, que l'on porte dans le deuxième tube, 0 cc. 25 du deuxième dans le troisième, et ainsi de suite jusqu'au dernier. Du dernier tube, on enlève 0 cc. 25 qu'on rejette.

On a ainsi des dilutions allant de 1/5 à 1/10240.

On prépare une dilution à 2/100 de globules de mouton lavés, qu'on répartit dans les tubes à raison de 0 cc. 1 par tube.

Lecture après deux heures, au microscope entre lame et lamelle, avec petit grossissement. Le titre noté est celui de la dilution correspondant au dernier tube où l'agglutination est visible.

Normalement 1/35 à 1/56.

Angine à monocyte, titre pouvant aller jusqu'à 1/14336. On peut affirmer à partir de 1/224.

Cette réaction aussi facile à réaliser que celle du benjoin colloïdal est utile, non seulement pour le diagnostic,mais encore pour se rendre compte des résultats du traitement. Le taux de dilution redevenant normal très rapidement après la guérison.

CONCLUSIONS

I. Le traitement radiothérapique est d'une efficacité certaine. Les accidents dus à l'action des Rayons X sur les tissus avoisinants ne doivent pas se produire si on s'en tient à des doses faibles. Il a l'avantage de conserver l'amygdale intacte.

II. Le traitement radiothérapique a comme indications, non seulement les contre-indications de la tonsillectomie, mais aussi les amygdalites cryptiques avec amygdales de volume normal ou très faiblement hypertrophiées. On note une proportion d'environ 10 à 30 % d'échecs, ces récidives ne doivent pas être traitées de nouveau par les Rayons X, mais relèvent de la tonsillectomie.

III. Le retour à la normale, ou tout au moins une variation importante dans ce sens, d'une formule leucocytaire déviée vers la lymphomonocytose avec granulopénie peut servir de test, et permettre l'emploi de doses minima nécessaires pour régénérer l'organe, sans risquer de donner des lésions dues à de trop fortes doses. La formule leucocytaire redevenant pathologique avec lymphomonocytose et granulopénie est un des premiers signes de récidive.

SERMENT

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

Vu :
Le Doyen,
P. MAURIAC

Vu, bon à imprimer :
Le Président
WANGERMEZ

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 18 juillet 1939
Le Recteur de l'Académie,
Pour le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,

A. FERRADOU.

BIBLIOGRAPHIE

Attili (S.). — « Roentgenotherapy of chronic tonsillitis », 5 cases (*Radiol. Med.*, 21, 224, 234, March 1934).

Babcock. — « X Ray therapy in chronic tonsillitis (*The Amer. Journ. of Phys. Ther.*, août 1932; *Laryngoscope*, p. 796, 799, vol. XXXIII, oct. 1923).

Bazy. — « Influence expérimentale des Rayons X sur l'évolution des infection » (*Bull. de Méd.*, p. 123, 1928).

Berven. — « Radiological treatment of chronic tonsillitis » (*Acta Radiol.*, p. 361, 363, 1923).

Blaine. — « La radiothérapie des amygdales grosses et infectées » (*Ann. des maladies de l'oreille et du larynx*, p. 1074, 1923.)

Blin. — *Contribution à l'étude du traitement radiothérapique de l'hypertrophie tonsillaire*. Bordeaux, décembre 1936.

Cambrelin. — « Contribution à l'étude de l'action des Rayons X sur l'amygdale » (*Arch. Int. Méd. Exp.*, mars 1933, vol. VIII).

Cannyt. — *Les maladies du pharynx* (Masson, Paris, 1936).

Carrosse et Breuil. — « L'angine à monocytes » (*Presse médicale*, 16 sept. 1933, n° 74).

Chini et Ciancarelli. — « Osservazioni sul Test Tonsillare » (*Minerva medica*, 19 mai 1936, vol. I).

Coleman et Scall. — « De l'irradiation des amygdales infectées » (*Med. Journ. and rec.*, déc. 1936, p. 873).

Crémieux.— « Radio des maladies du sang et des organes lymphoïdes » (*Les Actualités médicales*, Paris, 1913).

Daniel. — « Processus biologique de la roentgenothérapie des affections inflammatoires » (*Rev. de Physiothé.*, juillet-août 1937).

Davidsohn. — « Serologic diagnosis of infections mononucleosis » (*Journ. of Amer. Med. Ass.*, janvier 1937, p. 289).

Denier. — « La radiothérapie des amygdales suivant la technique de Dustin » (*Hôpital*, p. 22, 369-370, mai 1934).

Dubois. — « De la pathogénie de l'angine à monocytes » (*Acta Medica Scandinavica*, 1930, vol. LXXIII).

Dubowyi et Olschanowskyi. — « Roentgenthérapie des amygdalites » (*Rontgenpraxis*, 1934, f. 6, p. 441, 447).

Dubowyi et Lusers. — « Roentgenthérapie de l'angine » (*Rontgenpraxis*, 1934, f. 6, p. 815, 817).

Dubreuil (G.). — *Leçons sur les organes lymphopoiétiques, hématopoiétiques et hématolytiques* (Vigot édit.).

Dustin et Cambrelin. — « Recherches sur les réactions radiol. de l'amygdale » (*C. R. des séances de la Société de Biol.*, février 1932).

Etto. — « Radiothérapie de l'inflammation chronique des amygdales » (*Deutsche medizinische Wochenschrift*, juin 1936).

Fairen et Hinojar. — « Manifestaciones faringeas en la patologia de la serie hematica blanca » (*Arch. de la Fac. de Med. de Saragoza*, 1933, n° 4).

Fraenkel et Nissyiewitsch. — « Roentgenthérapie des processus inflammatoires » (*Ann. de Roentg. et Rad.*, t. IV, 1926).

Freed (Hermann). — « The present status of X Ray therapy of tonsils (*Med. Journ. and Rec.*, 1929, p. 26).

Friedmann et Beer. — « Réaction de Haganatziu-Deischer » (*Deut. Med. Wochens.*, 24 mars 1933).

Gentili. — « Le traitement de l'hypertrophie amygdalienne et de l'amygdalite récidivante par les Rayons X » (*Riv. Clin. Ped.*, t. 32, p. 769, 802, 1934).

Hess. — « Kritic und Erfolge der Rontgenbehandlung der chronischen Tonsillitis » (*Zuden Aufsatz von Loebell*, Munchen med. Wochen.).

Hundemer. — « Roentgenthérapie des amygdalites chroniques et hypertrophie amydgalienne dans l'enfance » (*Klin. Med.*, 1934).

Jocom. — « The X Ray treatment of tonsils and adenoids » (*Rad*, janvier 1935).

Knose. — « Radiation therapy of tonsils » (*Journ. Amer. Med. Ass.*, n° 94, p. 705, 720).

Lewis. — « Fundamental considerations endolarynge. Roentgentherapy of tonsils » (*Arch. of O. R. L.*, 1934, n° 1, p. 198, 204).

Lichtwitz et Sabrazes. — *Etat du sang chez les adénoïdiens avant et après l'opération* (Masson, Paris, 1900).

Loebell (H.). — « Zur Rontgenbestrahlung der Tonsillen » (*München Med. Wochenschrift*, oct. 1935, p. 519, 525).

Macready. — « Roentgenray treatment of tonsils and adenoids » (*Amer. Journ. of Roentg. and Radiol.*, n° 5, 1925, p. 424, 428).

Malan (A.). — « A proposito di roentgenterapia delle tonsilliti croniche » (*Valsalva*, p. 12, 519, 525, Non. 1935).

Mathey-Cornat (M.-R.). — « Sur la Roentgenthérapie anti-inflammatoire et principalement ses résultats cliniques » (*Presse médicale*, n° 29, 12 avril 1939).

Meyer (Otto). — « Zur Roentgenbestrahlung der Tonsillan » (*Wien Klin. Wochenschrift*, 1931, p. 521).

Milani. — « La radiothérapie des affections inflammatoires » (*Arch. d'électr. et physioth. du cancer*, p. 39, 1932).

Murphy, **Witherbee**, **Craig**, **Sturms**. — « Effet atrophiant des Rayons X sur les amygdales hypertrophiées » (*The Journ. of Amer. Med. Association*, n° 4, janvier 1921).

Olivetti et Malan. — « Significato clinico del test tonsillare » (*Minerva Medica*, 29 avril 1934, n° 16, p. 535, 542).

Perussia. — « Mon expérience de la roentgenthérapie des amygdalites chroniques » (*Revue d'Actinol. et de Physioth.*, sept.-oct. 1935).

Portmann. — « Le traitement radiothérapique de l'hypertrophie des amygdales » (*Revue de Laryngol.*, 1936, n° 31, p. 657).

Rezzesi (F.-D.). — « La infezione da Bacterium monocytogenes e il problema del monocyto » (*Hematologica Archivio*. 1933, fasc. III et IV, vol. XIV).

Robinson. — « Etat actuel du traitement des amygdales par les radiations » (*New-York Med. Journ.*, n° 2, janvier 1923).

Sabrazes (J.) **et Saric** (R.). — « Angines et polyadénites aiguës fébriles lympho-monocytosiques » (*Bull. Académie Méd.*, n° 29, juillet 1934).

— *Angines lympho-monocytaires. Agranulocytoses, leucémies leucopéniques* (Masson et Cie édit., Paris).

Salomon, **Gibert et Jaudel**. — « Rayonx X et inflammation » (*Bull. et Mém. Soc. de Radiol.*, n° 196, 1933).

Salvioli. — « La Roentgenirradiazione delle tonsille per la therapia delle tonsilliti recidivanti » (*XII^e Congrès Napoli*, 1937).

Schulte. — « Roentgenbehandlung der tonsillen Krankungen » (*Roentgenabl Knappselschaffs Kranken Recklinghausen Strahlenther*, t. 26, p. 708, 715).

Simpson (C. Augustus). — « Radium treatment of tonsils » (*Amer. Journ. of Radiumtherapy*, n° 6, 1924, p. 527, 530).

Smidt. — » Indications et technique de l'amygdalectomie » (*Rapport au Congrès d'O. R. L.*, 1930).

Stoajkowski (K.) **et Radzyminski** (A.). — « Recherches cliniques et expérimentales sur l'action des Rayons X sur les amygdales palatines » (*Revue de Laryng. Oto. Rhino* de G. Portmann, mai 1939, n° 5).

Swartz. — « Zur Roentgenbestrahlung der Chronisch Tonsillitis Erwinderung auf den Gleichnahringen » (*Wien Klin. Wochenschrift*, t. I, p. 583, 584, 1931).

— « Zur Technik der Tonsillenbestrahlung » (*Wien Gen. f. Roentgenb.*, vol. 5).

— « Roentgenbehandlung Chronisch Tonsillitis » (*Wien. Klin. Wochenschrift*, t. I, p. 462).

Torres Carèras et Bosch Sola. — « Traitement de l'hypertrophie et des foyers d'infection des tissus lymphoïdes du naso-pharynx par la radiothérapie » (*Annals de Ciencies Mediques*, juillet 1922, p. 151).

Tullio de Sanctis Monaldi. — « Osservazioni e ricerche in un caso d'angina con monocytosi ea in uno con ipogranulocitosi sanguina » (*Acta Medica Latina*, mai-juin 1933).

Warner et Watkins. — « X Ray treatment in the pathology of tonsils » (*Journ. of the Amer. Med. Ass.*, 1925, n° 17, p. 67, 72).

Windholtz.—«Ueber die Stralhen Behandlung der Tonsillar hypertrophie zugleich ein beitragzur» (*Zentr. Roentgen. allg. Krank. Wien*).

Witherbee. — « Indications for roentgentherapy in chronic tonsillitis and pharyngitis » (*Amer. Journ. of Roentg. and Ther.*, 1924, n° 4, p. 331, 335).

— « The therapeutic value of X rays in the various forms of infection » (*Amer. Journ. of Roentg. and Ther.*).

Wolff (E.). — « Roentgenotherapy of chronic tonsillitis with special consideration of pathologico-anatomic changes in irradiated tonsils » (*Finskalak. Sallsk. Handl.*, octobre 1933, p. 965, 1014).

Worms et Lewage. — « Les amygdales, source d'infection » (*Rapport à la Société Française d'O.-R.-L.*, 1936).

Imp. Bière, 18, rue du Peugue, Bordeaux (France). — 1939.